

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Jean-Luc AUFAURE et al.
Conf.:
Appl. No.: NEW NON-PROVISIONAL
Group:
Filed: October 2, 2003
Examiner:
Title: A CUTTER HEAD FOR A MICROKERATOME

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

October 2, 2003

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
FRANCE	02 12457	October 8, 2002

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON



Benoit Castel, Reg. No. 35,041

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

BC/yr

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)



TRANSLATION OF THE FRENCH REPORT
French Patent Application No FR 02 12457 (FA 623465)

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER granted by the French Patent Office A61F9/013		
B. FIELDS SEARCHED A61F		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	US 2002/143351 A1 (WORTRICH THEODORE) October 3, 2002 (2002-10-03) * paragraph '0024! – paragraph '0031! *	1-12
A	WO 00 25711 A (INSIGHT TECHNOLOGIES INSTR LLC) May 11, 2000 (2000-05-11) * figures 2-4 * * page 16, line 14 – page 21, line 6 *	1-12
A	WO 99 26568 A (HAWKEN IND INC) June 3, 1999 (1999-06-03) * figure 3 * * page 13, line 17 – page 14, line 19 *	1-12
<p>Categories of cited documents :</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>"X" document of particular relevance even when the document is taken alone.</p> <p>"Y" document of particular relevance when the document is combined with one or more documents.</p> <p>"A" general state of the art.</p> <p>"O" non written disclosure.</p> <p>"P" document published prior to the filing date but later than the priority date claimed.</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" principle or theory underlying the invention.</p> <p>"E" earlier document but published on or after the filing date</p> <p>"D" cited in the application</p> <p>"L" document cited for other special reasons (as specified).</p> <p>"&" document member of the same patent family.</p> </div> </div>		
Date of the actual completion of the search May 7, 2003		Examiner : Mary, C



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le **26 AOUT 2003**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Planche', enclosed within a large, loopy oval stroke.

Martine PLANCHE

**INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE**

SIEGE
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75300 Paris Cedex 08
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

Important ! Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DS 500 2 - 10/90

REMARQUE : Réservé à l'INPI		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE	
REMISE DES COPIES DATE 8 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 0212457 - 8 OCT. 2002		CABINET BOETTCHER 22 rue du Général Foy 75008 PARIS	
Vos références pour ce dossier (facultatif) 2F-912 CAS 16 JPR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie <input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie			
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
ou demande de certificat d'utilité initiale		N° _____ Date ____/____/____	
Transformation d'une demande de brevet européen		<input type="checkbox"/>	
Demande de brevet initiale		N° _____ Date ____/____/____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
Tête de coupe pour microkératome			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date ____/____/____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
Nom ou dénomination sociale		MORIA SA	
Prénoms			
Forme juridique		Société Anonyme	
N° SIREN		6 . 0 . 2 . 0 . 3 . 5 . 7 . 5 . 0	
Code APE-NAF		
Adresse	Rue	15 rue Georges Besse	
	Code postal et ville	92160	ANTONY
Pays		FRANCE	
Nationalité		française	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES DATE 8 OCT 2002 LIEU 75 INPI PARIS N° D'ENREGISTREMENT 0212457 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
Vos références pour ce dossier : <i>(facultatif)</i>		2F-912 CAS 16 JPR
6 MANDATAIRE		
Nom		ROBERT
Prénom		Jean-Pierre
Cabinet ou Société		CABINET BOETTCHER
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	22 rue du Général Foy
	Code postal et ville	75008 PARIS
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		
7 INVENTEUR (S)		
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Requête antérieurement à ce dépôt <i>(joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence) :</i>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) ROBERT Jean-Pierre Mandataire CPI BREVET 92 1213		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI C. TRAN

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne une tête de coupe pour microkératome.

ARRIERE PLAN DE L'INVENTION

Un microkératome est un appareil de chirurgie ophtalmologique au moyen duquel on procède à des résections de cornée et, en particulier, à la découpe d'un volet cornéen afin de pratiquer dans le lit stromal découvert une ablation corrective. Cet appareil comporte un anneau de fixation sur l'œil à opérer formant un guide linéaire rectiligne ou circulaire pour une tête de coupe. La tête de coupe possède un corps pourvu de moyens de guidage correspondant à ceux de l'anneau, à l'intérieur duquel une lame de coupe inclinée vers l'avant et vers l'anneau est animée d'un mouvement de va-et-vient le long de son fil de coupe. Le corps, en général, possède à l'avant de la lame un plateau d'aplanation de la cornée de sorte que le fil de coupe de la lame est situé en saillie sous le plateau, écarté de ce plateau d'une distance déterminée en fonction de l'épaisseur du volet cornéen à réaliser.

Cette distance n'est en général pas réglable. Elle est déterminée par la position relative de la lame dans le corps de la tête de coupe. Or pour de multiples raisons, la position de cette lame est, dans les appareils connus, mal maîtrisée.

On rappellera que dans la plupart des kératomes connus, la tête de coupe comporte un logement transversal dans lequel la lame est guidée lors de son mouvement alternatif. Ce logement a une section dans un plan perpendiculaire au fil de coupe qui est sensiblement la même que celle de la lame, aux jeux fonctionnels près. On rappellera également que par lame on entend en ensemble formé par une plaque métallique dont le bord avant porte le fil coupant, à la manière d'une lame de rasoir, et par un élément en matière plastique en forme de talon rapporté

sur cette lame pour saillir par rapport à l'une de ses faces et que l'on appelle navette. Cette navette en matière plastique présente au moins une face qui forme la face d'appui frottante de la lame sur une surface homologue de guidage du logement du corps. En outre, c'est dans
5 cette navette en matière plastique qu'est ménagée une gorge dans laquelle coulisser un doigt excentrique du moteur engendrant le mouvement alternatif de la lame quand le corps de la tête de coupe est attelé au carter ou à
10 l'enveloppe de ce moteur.

La navette est rapportée sur la plaque métallique par surmoulage, clipsage ou collage, techniques qui malgré tout le soin apporté à leur mise en œuvre, entraînent une incertitude dans la précision de la position relative
15 de la navette et de la plaque métallique proprement dite. Il s'ensuit que la distance de la face de glissement de la navette dans le logement du corps de la tête par rapport au fil de coupe peut varier d'une lame à l'autre et pour une lame, n'est pas connue avec précision suffisante
20 pour qu'en service la position du fil coupant par rapport au plateau aplanateur soit bien maîtrisée. Cette imprécision influence de manière sensible, avec d'autres paramètres, l'épaisseur du capot cornéen. Or, la tendance actuelle dans le domaine va vers la réalisation de capots
25 cornéens de plus en plus minces.

OBJET DE L'INVENTION

Par la présente invention on entend remédier au moins partiellement à cet inconvénient.

BREVE DESCRIPTION DE L'INVENTION

30 La présente invention a pour objet une tête de coupe pour microkératome comportant un corps et une lame de coupe montée coulissante dans un logement traversant du corps le long d'une direction sensiblement parallèle à son fil de coupe, dans laquelle la lame possède une fente
35 parallèle à son fil de coupe, ouverte sur l'un de ses

bords latéraux, tandis que le logement possède une cloison enfourchée par la lame lors de son introduction dans le corps et coopérant avec les bords de la fente au guidage de la lame dans son mouvement parallèle à son fil coupant.

On assure par-là un guidage direct entre la tête et la lame permettant de s'affranchir des incertitudes de montage entre la lame et la navette d'entraînement de celle-ci par l'intermédiaire de laquelle, de manière connue, le guidage de la lame était assuré dans le logement de la tête.

Dans un mode préféré de réalisation, la cloison est de longueur inférieure à la longueur du logement prise dans la direction du coulisement, définissant ainsi une extrémité intérieure au logement qui forme butée de positionnement de la lame dans ce logement. Cette caractéristique permet d'une part d'éviter que la lame, à son introduction dans la tête, échappe au manipulateur et ressorte de l'autre côté du logement traversant et d'autre part, forme une butée pour une position déterminée de la lame transversalement dans le logement de la tête, ce qui aide à un accouplement rapide de la lame et de ses moyens d'entraînement à l'intérieur du corps de la tête.

Dans d'autres modes de réalisation, la cloison peut se réduire à un ou deux pions perpendiculaires au plan du logement de la lame dans lequel cette dernière va et vient, pions qui peuvent être métalliques dans une tête métallique ou plastique, rapportés de toute manière connue.

A l'effet précisément de pouvoir être entraîné par des moyens connus, la lame comporte une ouverture oblongue sensiblement perpendiculaire à la fente pour recevoir un doigt d'entraînement tournant de manière excentrée autour d'un axe orthogonal à cette fente. En outre,

le logement possède sous la lame au droit de cette ouverture oblongue, un évidement autorisant la rotation du doigt d'entraînement qui traverse la lame.

5 Dans une variante de réalisation, il est prévu d'équiper de manière connue la lame sur l'une de ses faces d'un talon d'entraînement par lequel la lame coopère avec le doigt moteur. Dans ce cas, la partie de logement traversant le corps dans laquelle coulisse le talon de la lame sera d'un profil suffisamment dégagé pour qu'il n'y ait aucun contact entre le corps et le talon.

10 D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description donnée ci-après à titre indicatif d'un mode de réalisation de l'invention et de ses variantes.

15 BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue extérieure d'une tête de kératome pivotant conforme à l'invention,

20 - la figure 2 est une vue en coupe de cette tête, selon le plan P de la figure 1, au niveau du logement traversant la tête,

- la figure 3 représente une première variante de réalisation de la lame selon l'invention,

25 - la figure 4 est une vue de côté schématique d'une variante de la tête de coupe selon l'invention,

- les figures 5 et 6 sont deux vues de face et en coupe d'une lame adaptée à la tête de la figure 4,

30 - la figure 7 est une vue schématique en coupe d'une variante de réalisation de l'invention.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

La tête représentée à la figure 1 est une tête de géométrie connue destinée à être adaptée à un microkératome motorisé pivotant autour d'un axe vertical 1 porté par l'anneau de fixation de l'œil. Le corps 2 de cette

35

tête peut être raccordé en 3 à un groupe moteur qui assure d'une part la rotation de la tête autour de l'axe 1 et d'autre part, le mouvement alternatif d'une lame placée dans un logement 4 du corps s'ouvrant en 5 à proximité du bord arrière d'un plateau aplanateur 6. Le volet cornéen découpé par la lame qui oscille dans la tête glisse sur un déflecteur courbe 7.

Les dispositions de l'invention sont mieux visibles à la figure 2 qui est une vue en coupe de la tête de la figure 1 par un plan P passant dans le logement 4 ménagé de manière traversante dans le corps 2 de la tête du microkératome. Cette figure 2 permet donc de découvrir la surface inférieure 4i du logement 4 sur laquelle repose la lame 8 représentée en trait mixte. Cette surface inférieure possède trois zones d'appui de la lame notées 9, 10, 11 depuis l'arrière de la tête jusqu'à l'extrémité du logement proche du plateau aplanateur 6. Ces surfaces 9, 10, 11 appartiennent à un même plan incliné. La surface 9 et la surface 10 sont séparées par une rainure 12 du fond de laquelle s'élève un cloisonnement 13 qui fait saillie au-dessus du plan commun des surfaces 9, 10, 11 et qui peut, le cas échéant, rejoindre la surface supérieure du logement 4. Ce cloisonnement 13 ne s'étend pas sur toute la longueur du logement 4 ; en effet, du côté 2a du corps de la tête de coupe qui est le côté d'introduction de la lame dans le logement, ce cloisonnement possède une zone arasée 13a à un niveau inférieur au plan des surfaces 9, 10 et 11. Par ailleurs la surface 10 est pourvue d'un évidement 14 qui, situé sous la lame 8, permet l'évolution du doigt excentré créant le mouvement alternatif de la lame et appartenant à l'ensemble moteur connecté en 3 à la tête de coupe. Le doigt excentré non représenté traverse la lame 8 par une lumière oblongue 15 qui est perpendiculaire au fil de coupe F. Enfin, une gorge 16 sépare la surface médiane 10 de la dernière sur-

face 11 du logement 4, et constitue un réceptacle des éventuelles particules pouvant être produites lors du mouvement de la lame 8 dans la tête 2.

La lame 8 est représentée seule à la figure 3.

5 Elle est formée par une plaque métallique mince avec un fil coupant F, deux bords latéraux 17 et 18 et un bord arrière 19. Elle comporte en partie supérieure, au voisinage du bord arrière 19, une fente 20 parallèle au bord coupant F débouchant d'une part sur le bord latéral 18 et

10 d'autre part dans un évidement 21 prévu pour des raisons d'usinage et de confection de cette fente 20. La fente 20 s'évase en arrivant vers le bord 18, cet évasement permettant une introduction facile de la lame 8 dans le logement 4 par le côté 2a du corps 2 au moment où la fente

15 20 vient enfourcher le cloisonnement 13 au-delà de sa partie arasée 13a. Lorsque la lame est totalement enfoncée dans le logement 20, le cloisonnement 13 vient buter contre l'extrémité de l'évidement 21 de sorte que l'ouverture oblongue 15 de cette lame se trouve au-dessus

20 de l'évidement 14, en un endroit qui est en intersection avec la trajectoire circulaire du doigt d'entraînement du groupe moteur lorsque ce dernier est relié à la tête de coupe 2. En effet, de manière connue, ce doigt d'entraînement est élastiquement escamotable le long de

25 son axe afin qu'au montage de la tête sur le groupe moteur, il puisse se rétracter au contact de la surface supérieure de la lame 8 pour, à la première rotation, pénétrer à l'intérieur de l'ouverture oblongue 15.

A la figure 4 on a représenté une variante de

30 réalisation de la tête de coupe, vue de profil, dans laquelle le logement 4 de la lame est surmonté d'un évidement 4a pour accommoder le talon ou navette 22 d'une variante de réalisation 8a de la lame représentée aux figures 5 et 6. On retrouve sur ces figures 4, 5 et 6 les

35 éléments déjà décrits avec les mêmes références. On note-

ra que de manière classique, c'est une encoche 23 de la navette 22 qui reçoit le doigt excentré d'entraînement de la lame. Le profil de la partie 4a du logement recevant la navette 22 est supérieur au profil de cette navette de manière qu'aucun contact entre la navette et le corps de la tête de coupe ne se produise.

La fente 20 des lames 8 et 8a peut être réalisée de manière extrêmement précise par rapport au fil de coupe. De la même manière on peut également réaliser le cloisonnement 13 à une distance bien maîtrisée du plateau aplanateur 6, si bien que lorsque l'on introduit la lame, le fil de coupe se trouve précisément situé par rapport au plateau aplanateur 6. On supprime ainsi l'incertitude de positionnement qui auparavant existait du fait du guidage de la lame dans la tête de coupe par l'intermédiaire de la navette. L'épaisseur du volet cornéen est ainsi mieux maîtrisée.

La coopération de la fente 20 et du cloisonnement 13 constitue enfin un détrompeur pour la mise en place de la lame dans la tête.

Alors que la description ci-dessus a été faite dans le cadre d'une tête de coupe pivotante, toutes les dispositions de l'invention peuvent être mises en œuvre dans une tête de coupe à mouvement d'avance rectiligne perpendiculaire au fil de la lame au-dessus de l'anneau de fixation de l'œil.

Alors que le guidage de la lame dans la tête a été décrit par coopération de la fente 20 et d'un cloisonnement 13, c'est-à-dire d'une saillie rectiligne continue sur au moins une certaine longueur, ce n'est pas sortir du cadre de l'invention que de prévoir, aux lieu et place du cloisonnement un, voire deux pions qui seraient chevauchés par le fente 20 de la lame 8, 8a. La figure 7 illustre schématiquement cette variante de réalisation dans une tête à avance rectiligne. La base du

corps 30 de la tête de coupe porte deux queues d'aronde mâles 31 capables de coulisser dans des queues d'aronde femelles 32 ménagées dans un anneau 33 de fixation de l'œil. La lame 8b possède une navette 22a logée dans un
5 évidemment 4b du logement 4 qui est sans contact avec la navette ou le talon 22a. Cette navette 22a est sensiblement perpendiculaire à la lame 8b et coopère par une encoche 22b avec un doigt d'entraînement tel que 34 d'un bloc moteur 35. Un pion 36 (ou de préférence deux pions
10 36 espacés) traversent le logement 4 de la lame 8b dans le corps 30 et sont chevauchés par la fente 20. Ils constituent, à l'instar de la cloison 13 les moyens de guidage de la lame dans la tête lors de son mouvement alternatif transversal.

REVENDICATIONS

1. Tête de coupe pour microkératome comportant un corps (2) et une lame de coupe (8) montée coulissante dans un logement (4) traversant du corps le long d'une direction sensiblement parallèle à son fil de coupe (F), caractérisée en ce que la lame (8) possède une fente (20) parallèle à son fil de coupe, ouverte sur l'un de ses bords latéraux (18), tandis que le logement possède une saillie (13, 36) enfourchée par la lame lors de son introduction dans le corps et coopérant avec les bords de la fente (20) au guidage de la lame dans son mouvement parallèle à son fil coupant.

2. Tête de coupe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la saillie est une cloison (13) de longueur inférieure à la longueur du logement (4) prise dans la direction du coulisement, définissant ainsi une extrémité intérieure au logement qui forme butée de positionnement de la lame (8) dans le logement (4).

3. Tête de coupe selon la revendication 1, caractérisée en ce que la saillie est formée par au moins un pion (36) perpendiculaire au plan de la lame de coupe.

4. Tête de coupe selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisée en ce que la lame (8) comporte une ouverture oblongue (15) sensiblement perpendiculaire à la fente (20) pour recevoir un doigt d'entraînement tournant de manière excentrée autour d'un axe orthogonal à la fente (20).

5. Tête de coupe selon la revendication 4, caractérisée en ce que le logement (4) possède sous la lame, au droit de l'ouverture oblongue (15), un évidement (14) autorisant la rotation du doigt d'entraînement.

6. Tête de coupe selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisée en ce que la lame (8a, 8b) est équipée sur l'une de ses faces d'un talon (22, 22a)

d'entraînement pourvu d'une encoche (22b, 23) orthogonale à la fente (20), destiné à recevoir un doigt d'entraînement tournant de manière excentrée autour d'un axe orthogonal à la fente (20).

5 7. Tête de coupe selon la revendication 6, caractérisée en ce que le profil de la partie (4a, 4b) du logement traversant du corps dans laquelle coulisser le talon (22, 22a) de la lame (8a, 8b) est sans contact avec ce talon.

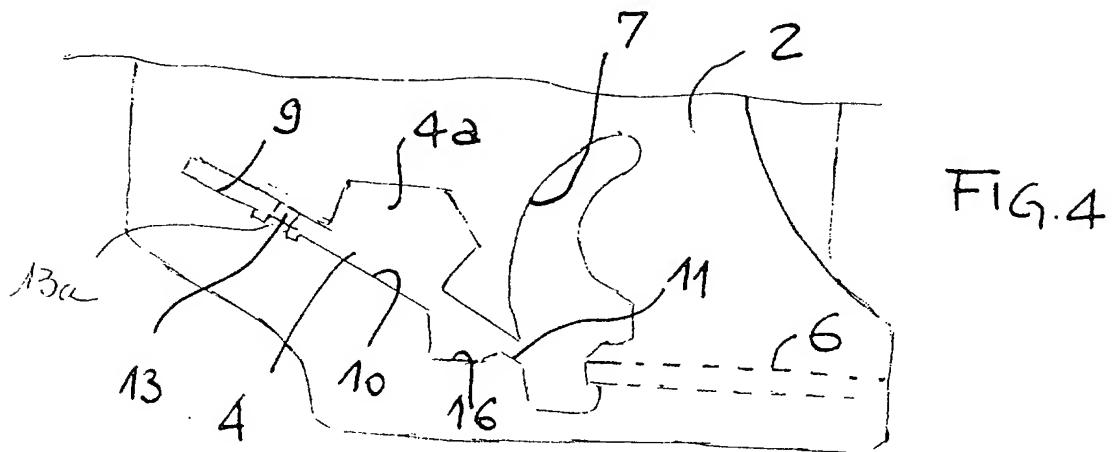
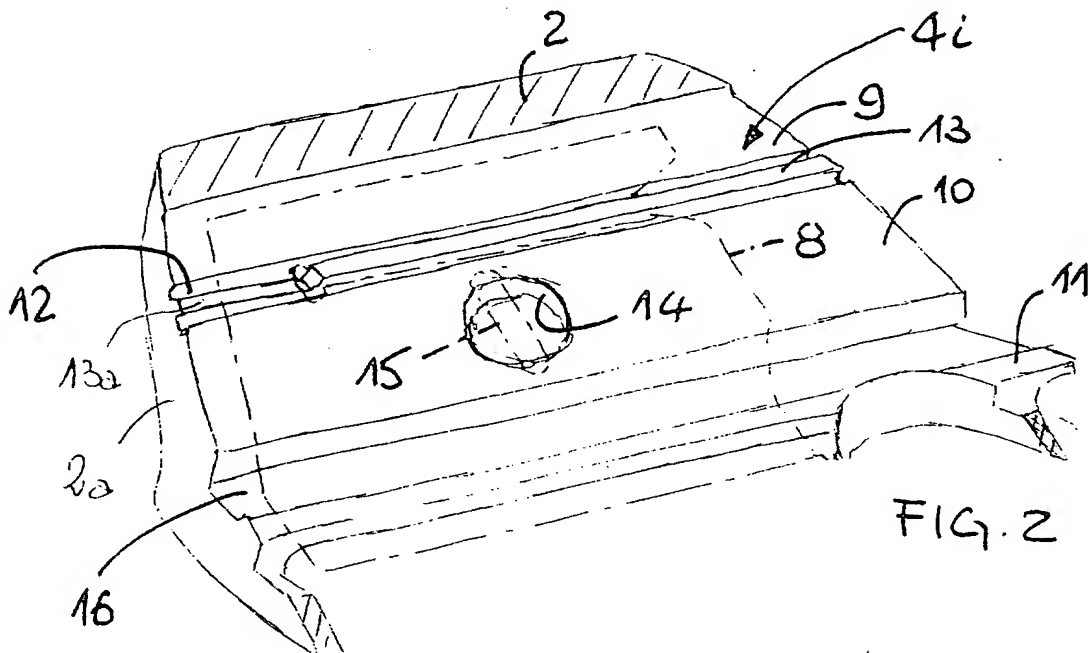
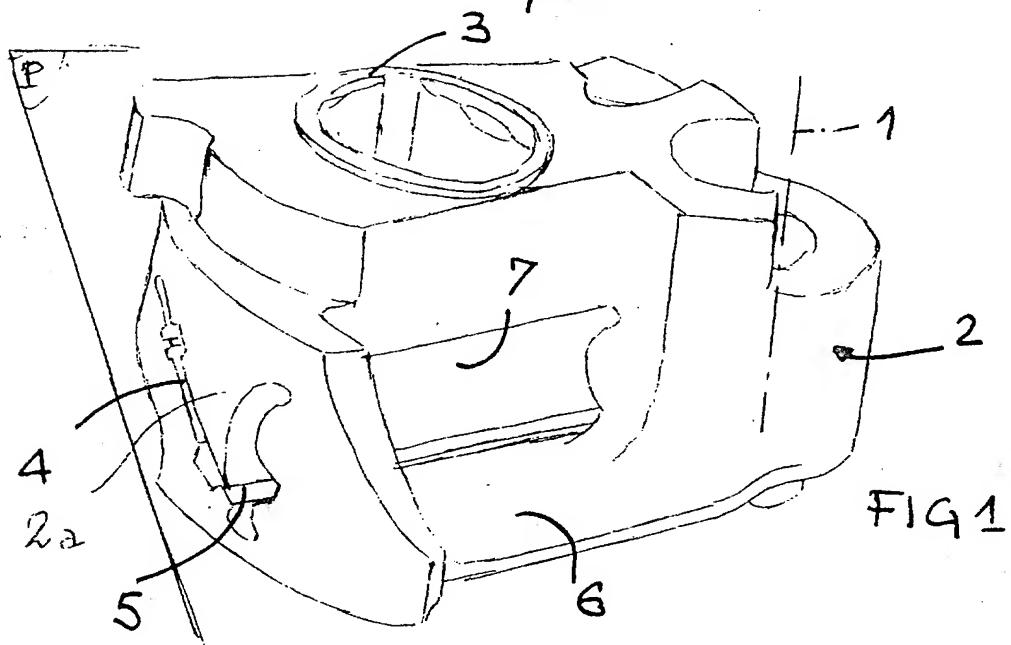
10 8. Tête de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le logement (4) possède au moins une gorge (16) parallèle à la cloison (13) et située entre elle et le fil de la lame, formant cavité de recueil de particules.

15 9. Lame de coupe pour microkératome comportant une plaque métallique avec un fil de coupe (F) et deux bords latéraux (17, 18) reliant les extrémités du fil de coupe (F) à un bord arrière (19), caractérisée en ce qu'elle comporte une fente (20) parallèle au fil de coupe
20 (F) et débouchant sur l'un des bords latéraux (18) de la lame.

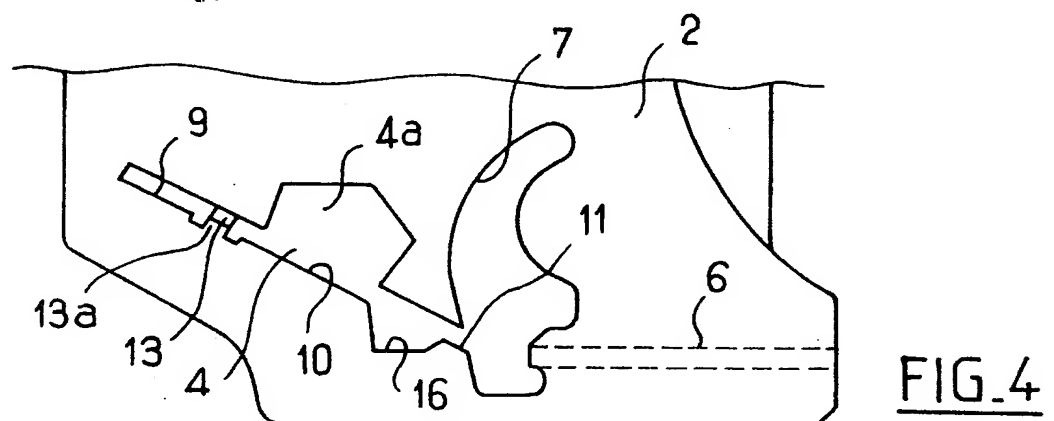
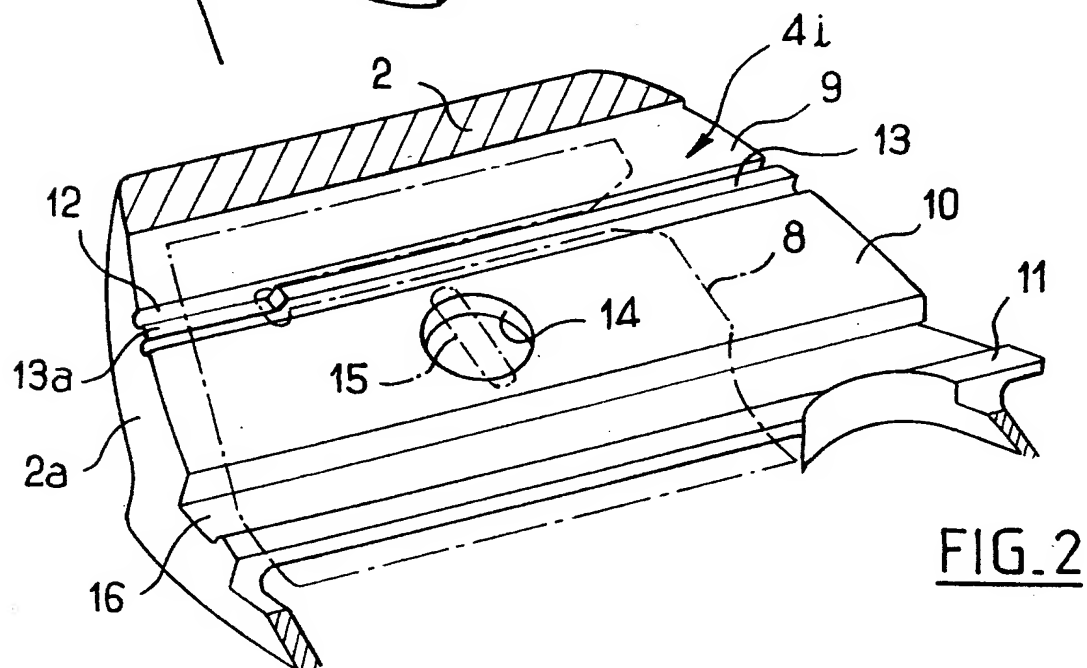
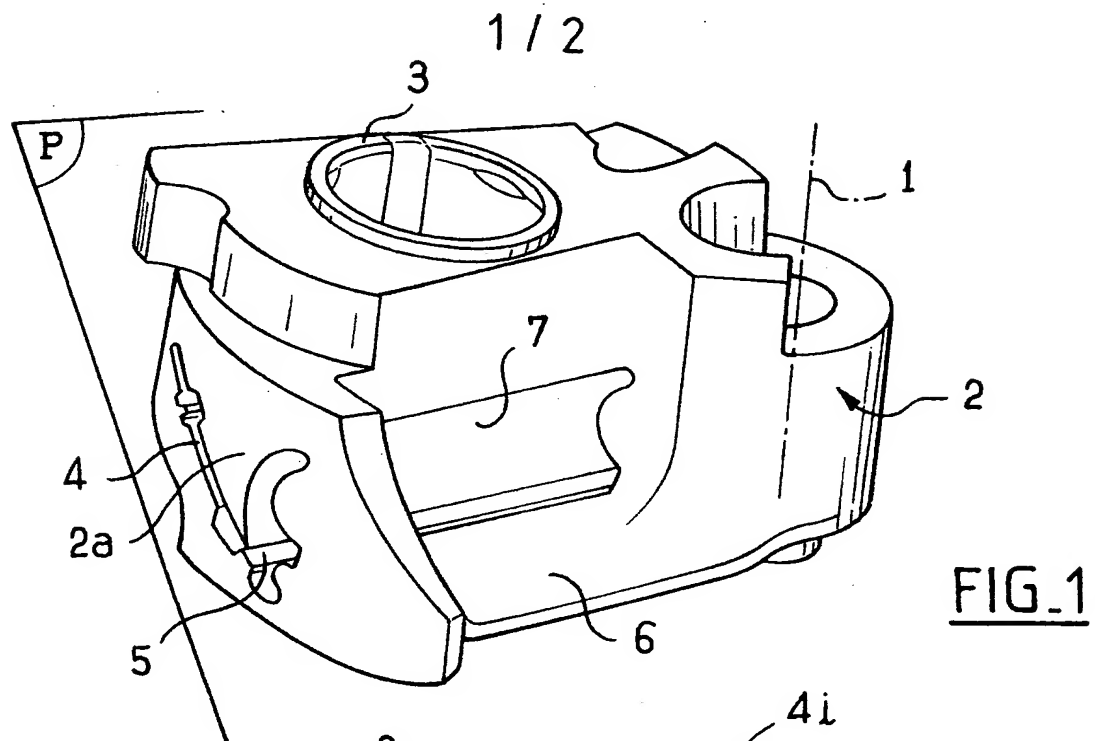
 10. Lame selon la revendication 9, caractérisée en ce que le débouché de la fente (20) sur le bord (18) latéral est évasé.

25 11. Lame selon la revendication 9 ou la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle comporte une ouverture oblongue (15) perpendiculaire au fil de coupe (F).

 12. Lame selon la revendication 9, caractérisée en ce qu'elle comporte un talon (22, 22b) d'entraînement
30 en saillie sur l'une de ses faces.



Le Mandataire



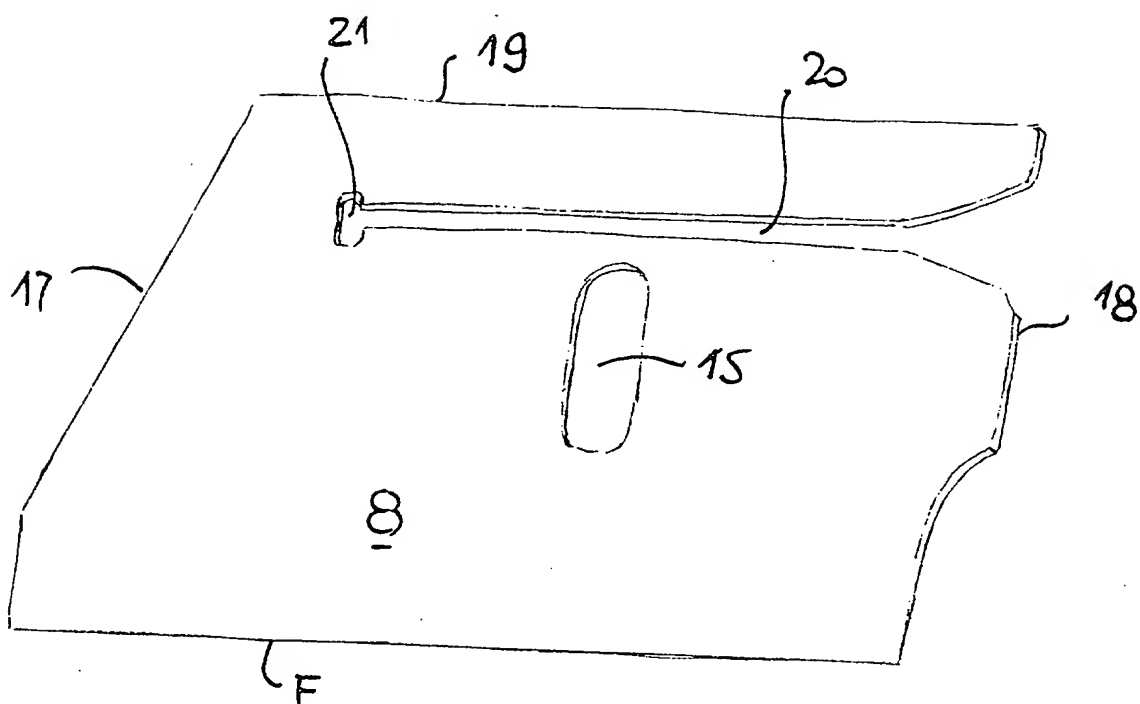


Fig. 3

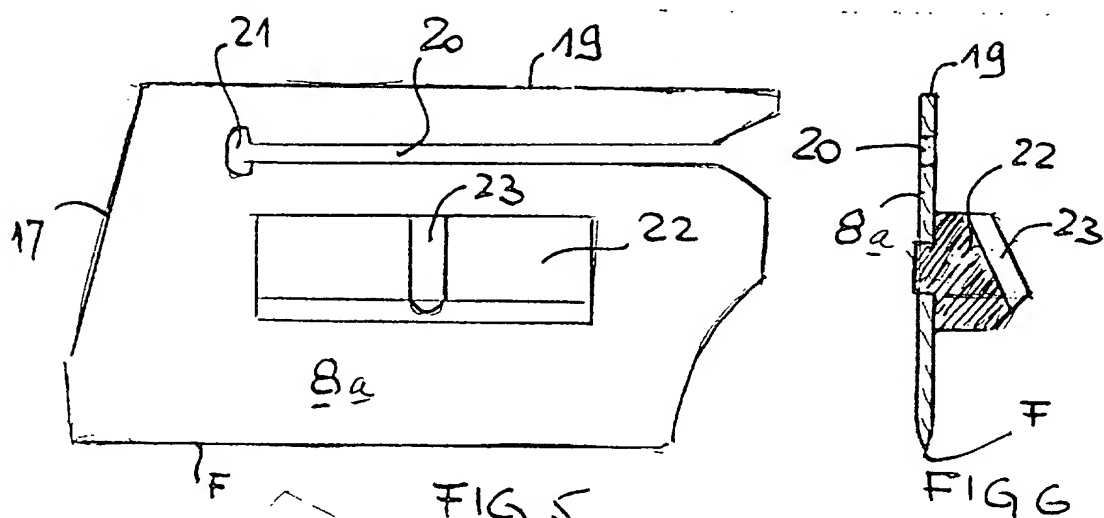


FIG. 5

FIG 6

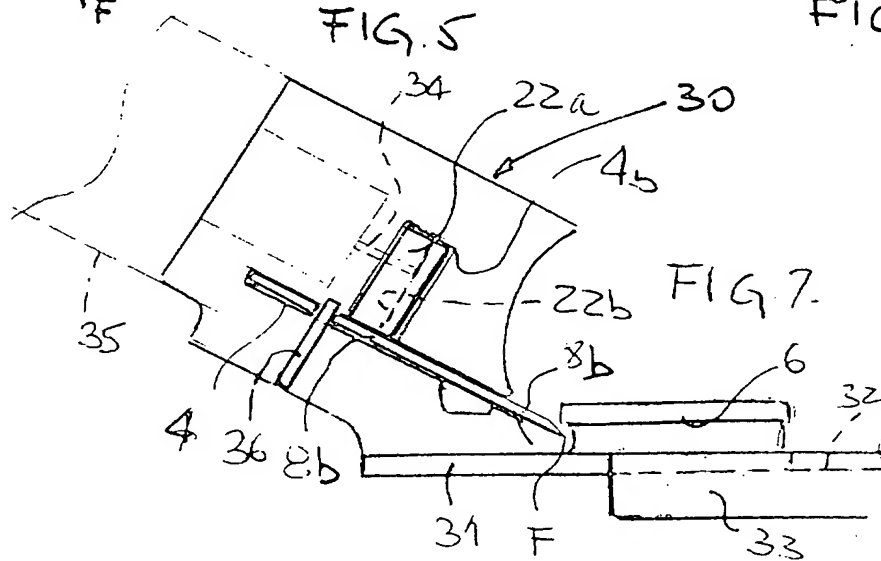
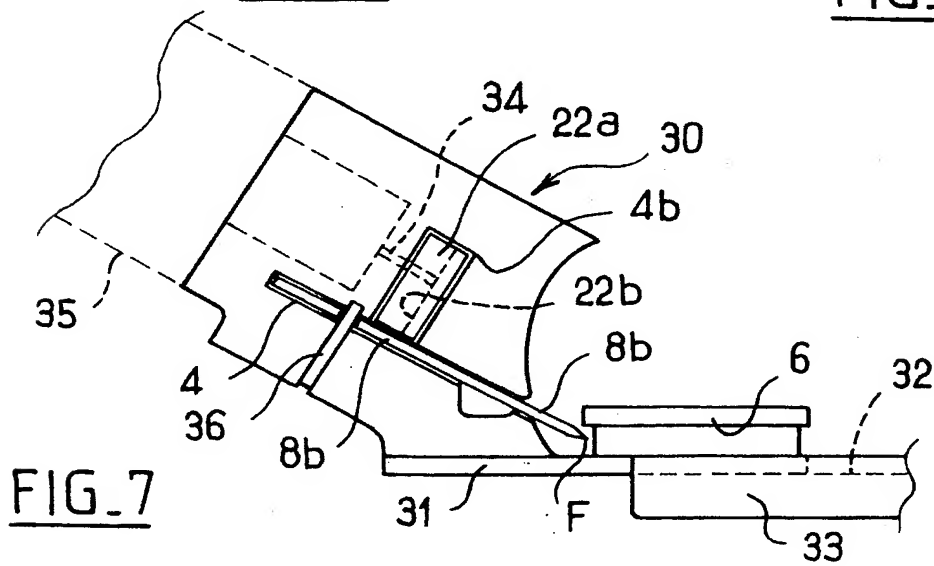
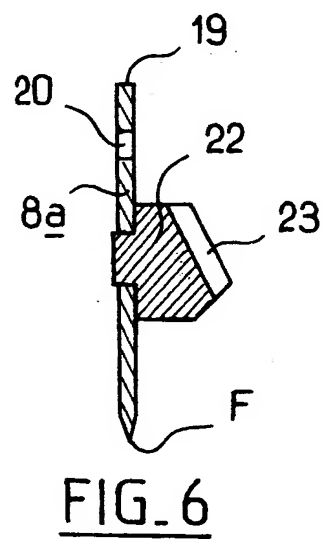
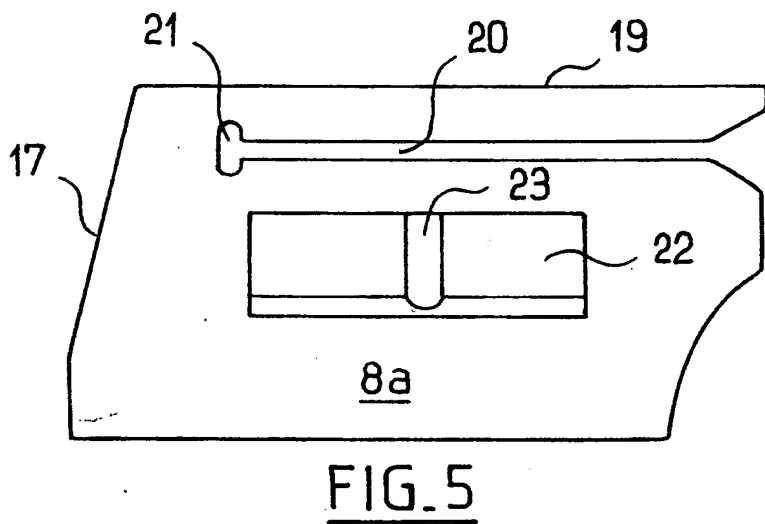
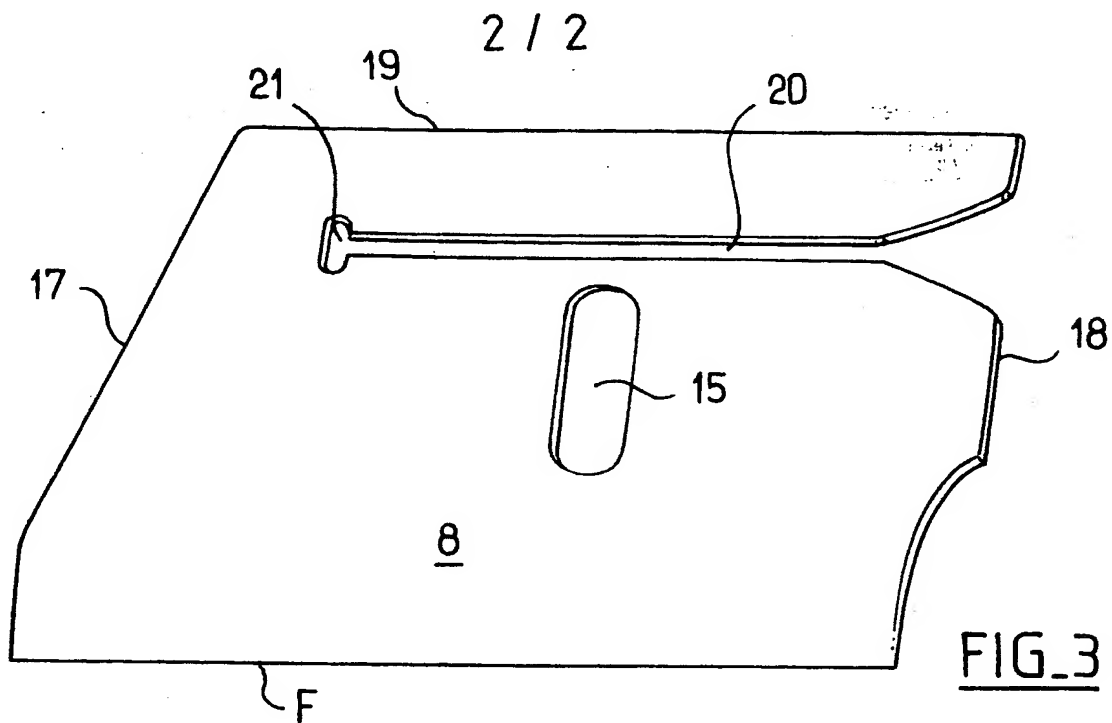


FIG. 7.

Le Mandataire





DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11 235*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1. / 1.

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		2F-912 CAS 16 JPR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 12457	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) :			
Tête de coupe pour microkératome			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
MORIA SA			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		AUFAURE	
Prénoms		Jean-Luc	
Adresse	Rue	Les Bourrys	
	Code postal et ville	03210	SOUVIGNY (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom		FRILEUX	
Prénoms		David	
Adresse	Rue	Les Guillemínots	
	Code postal et ville	03210	MARIGNY (FRANCE)
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)			
PARIS, le 03 décembre 2002 Xavier JAUNEZ Mandataire CPI BREVET 92 1121			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

DOCUMENT FILED BY:
YOUNG & THOMPSON
745 SOUTH 23RD STREET
ARLINGTON, VIRGINIA 22202
Telephone 703/521-2297